

## (54) AXIAL FLOW TYPE FAN

- (19) 국가 (Country)
- (11) 공개번호 (Publication Number)
- (13) 문헌종류 (Kind of Document)
- (21) 출원번호 (Application Number)
- (75) 발명자 (Inventor)
- (73) 출원인 (Assignee)
- (57) 요약 (Abstract)

JP (Japan)

1990-196197 (1990.08.02)

[▶日本語/한글\(JP\)](#)[▶현재진행상태보기](#)

A (Unexamined Publication)

1989-016986 (1989.01.25)

YAMAMOTO MASAFUMI

DAIKIN IND LTD.

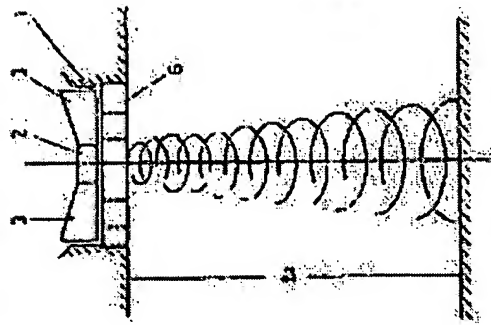
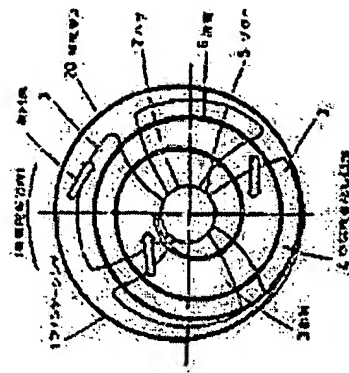
대표출원인명 : DAIKIN INDUSTRIES, LTD. (A01019)

PURPOSE: To make it possible that air flow reaches a distant place without causing diffusion of blowoff air flow and the substantial blasting capacity and blasting efficiency improvable by providing a stationary blade for deflection that deflects blowout air flow in the centripetal direction at the air blowoff exist of a fan.

CONSTITUTION: When a propeller fan 5 is driven to rotate, the turning flow that proceeds rotating to the right side of the centrifugal direction facing to the moving blade structure of the propeller fan 5 is formed, and the turning flow is blown off from the blowoff exist 4 of a fan casing 1 at a specified flow speed. Here, since a stationary blade 6 positioned at the connecting part of the blowoff exit 4 in the shape of a plate and forms the turning flow in the reverse direction of the turning flow formed by the propeller fan 5 is provided, the flow remaining intact is converted to the turning flow in the centripetal direction by the stationary blade 6 and blown off downward at a specified speed. As a result, the blowoff flow becomes the blowoff flow of nearly the same diameter, and, since the lowering degree of the dynamic pressure energy is small, the reachable downward range 12 becomes fairly large, and results in the enhancement of the blasting capacity and blasting efficiency substantially.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&amp;JPIO

대표도면



▪ (51) 국제특허분류 (IPC)

▪ F1

▪ (30) 우선권번호 (Priority Number)

▪ 본 특허를 우선권으로 한 특허

▪ WIPS 패밀리

[패밀리/법적상태 일괄보기](#)

F04D-029/54 ; F04D-019/00

-

-

-

[WIPS 패밀리 보기](#)

[Full Text Download](#)

[특허포대신](#)



대표전화 : 02-726-1105 | 팩스 : 02-362-1289 | 메일 : [help@wips.co.kr](mailto:help@wips.co.kr)

Copyright©1998-2005 WIPS Co.,Ltd. All rights reserved.

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-196197

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>F 04 D 29/54  
19/00

識別記号

D

庁内整理番号

7532-3H  
8914-3H

⑬ 公開 平成2年(1990)8月2日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全4頁)

⑭ 発明の名称 軸流型送風機

⑰ 特 願 平1-16986

⑱ 出 願 平1(1989)1月25日

⑲ 発 明 者 山 本 雅 史 大阪府堺市金岡町1304番地 ダイキン工業株式会社堺製作  
所金岡工場内⑳ 出 願 人 ダイキン工業株式会社 大阪府大阪市北区中崎西2丁目4番12号 梅田センタービ  
ル

㉑ 代 理 人 弁理士 大 浜 博

## 明 細 書

(産業上の利用分野)

本発明は、軸流型の送風機の構造に関するものである。

(従来技術)

従来より例えば空気清浄機や空調和機などでは、一般に軸流型の送風機が多く採用されている(例えば実開昭59-191520号公報参照)。

該軸流型送風機において、その空気吹き出し口から吹き出された空気流は、その動翼構造上、どうしても螺旋方向外方に拡大しながら流れる旋回流となる。従って、例えば第6図に示すように必然的にコーン状に拡散しやすく、それだけ風の到達距離(送風距離) $L$ も短いものになってしまう欠点がある。もちろん、上記従来例としての公開公報中にも示されているように動翼(羽根車)自体をダクト状のケーシング内に収納したり、吹き出し口周縁にエアカーテン形成用のスリットを形成することにより、可能な限り吹き出し流の拡散を防止するようにすることは従来から一般的に行われている。

## 1. 発明の名称

軸流型送風機

## 2. 特許請求の範囲

1. 軸方向に空気を吹き出す軸流型送風機(20)において、該送風機(20)の空気吹き出し口(4)に、吹き出し気流を求心方向に偏向させる偏向用の静翼(6)、(6')を設けたことを特徴とする軸流型送風機。

2. 静翼(6)は、外周部側から中心部にかけて螺旋状に回転する一枚の連続板で形成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の軸流型送風機。

3. 静翼(6')は、空気吹き出し口(4)内周部側に求心方向に傾斜させて並設された複数枚のブレード片(6a'),(6a'')により形成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の軸流型送風機。

## 3. 発明の詳細な説明

## (発明が解決しようとする課題)

しかし、上記のような従来からある拡散防止策は、単に吹き出し流の外縁部の流れを出口部で一時的に規制するだけの効果しかなく、吹き出し気流そのものの旋回を規制することはできないから拡散防止には余り寄与し得ないのが実情である。

## (課題を解決するための手段)

本発明は、上記のような従来技術上の課題を解決することを目的としてなされたもので、例えば第1図～第4図及び第7図に示すように軸方向に空気を吹き出す軸流型送風機20において、該送風機20の空気吹き出し口4に、吹き出し気流を求心方向に偏向させる偏向用の静翼6を設けてなることを特徴とするものである。

## (作 用)

上記本発明の軸流型送風機の構成では、その吹き出し口4に吹き出し気流を求心方向に偏向させる静翼6が設けられているので、本来の遠心方向の旋回流が逆に求心方向の旋回流に偏向されるようになる。その結果、拡散度が大きく低下する。

化された螺旋形状の静翼である。該静翼6の螺旋方向は上記プロペラファン5の回転によって形成される旋回流の旋回方向とは逆の求心方向の螺旋形状となっている。

従って、今例えば上記構成の下において、プロペラファン5が回転駆動されると、当該プロペラファン5の動翼構造に対応して遠心方向右側に回転しながら軸方向に進行する旋回流が形成され、該旋回流が上記ファンケーシング1の空気吹き出し口4より所定の流速で吹き出される。

しかし、本実施例の場合、該吹き出し口4の連統部に位置して上述のようにプロペラファン5によって形成される旋回流とは逆方向の旋回流を形成する螺旋板状の静翼6が設けられているので、該静翼6によってそのまま求心方向の旋回流に変換されて高流速で下方に吹き出されることになる。

その結果、従来であれば第6図のように下方に行くに従って大きくコーン状に拡散されていた吹き出し流が、例えば第5図に示すように略等径の吹き出し流となり、動圧エネルギーの低下度も小

## (発明の効果)

従って、本発明の軸流型送風機の構造によると、吹き出された空気流が拡散されることなく略等径で吹き出されるようになり、動圧エネルギーの低下が少ないので空気流が遠くまで届くようになる。従って、実質的な送風能力、送風効率が向上する。

## (実施例)

第1図～第3図は、本発明の第1実施例に係る軸流型送風機を示している。

先ず第1図及び第2図において、符号1は該軸流型送風機20のダクト状のファンケーシング(ファンガイド)であり、該ファンケーシング1内には図示のようにハブ2の外周に所定の間隔で複数の動翼3,3・・・を立設して構成したプロペラファン5が回転可能に軸装されている。上記ファンケーシング1内周面と上記動翼3,3・・・の外径端3a,3a・・・の間には所定のクリアランスC1が形成されている。

一方、符号6は上記ファンケーシング1の外縁部の空気吹き出し口部4に位置して軸方向に一体

さいので下方への到達距離(送風距離)も相当に大きくなる。従って、実質的に送風能力、送風効率の向上となる。

なお、この場合、上記螺旋状の静翼6は、上述のように上下等径でなく、例えば第7図に示すように下方側の通路径の方が小さくなるように絞ったものとするより更に効果的である。また中央部の高さを高くすることも有効である。

次に第3図及び第4図は、本発明の第2実施例に係る軸流型送風機の構造を示している。

該実施例の構造では、上記第1実施例の場合と全く同様の機能を発揮する静翼6'が、上述のような連統する螺旋板ではなく吹き出口内周面4aから内側求心方向に所定のアール面を有してカーブした状態で延びる複数枚のブレード片6a',6a'・・・によって形成されていることを特徴とするものである。このような構成によっても、プロペラファン5によって形成された遠心方向に拡大するように旋回する旋回流を求心方向の旋回流に容易に変換することができる。その結果、第5図

のような到達距離の大きな送風状態を全く同様に実現することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の第1実施例に係る軸流型送風機の正面図、第2図は、同縦断面図、第3図は、本発明の第2実施例に係る軸流型送風機の正面図、第4図は、同縦断面図、第5図は、本発明の作用・効果を示す説明図、第6図は、従来例の作用・効果を示す説明図、第7図は、上記第2図の構成の変形例の同様の断面図である。

1・・・・ファンケーシング

2・・・・ハブ

3・・・・動翼

4・・・・空気吹き出し口

5・・・・プロペラファン

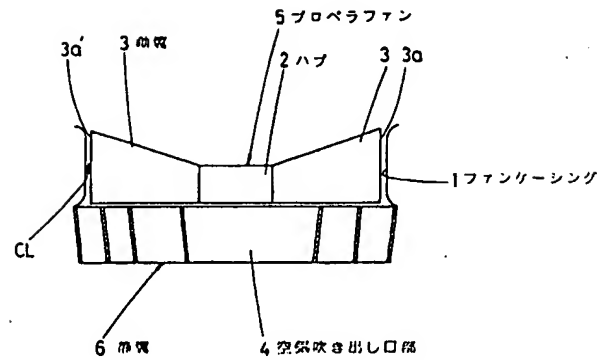
6, 6'・・・・静翼

6a'・・・・ブレード片

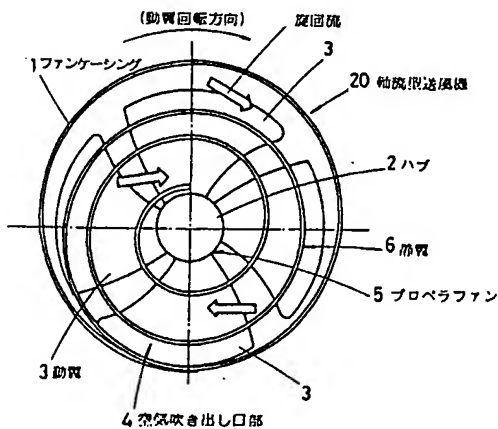
20・・・・軸流型送風機

出願人 ダイキン工業株式会社

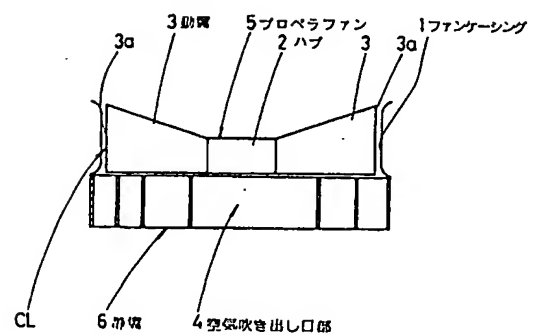
代理人 弁理士 大 浜 博



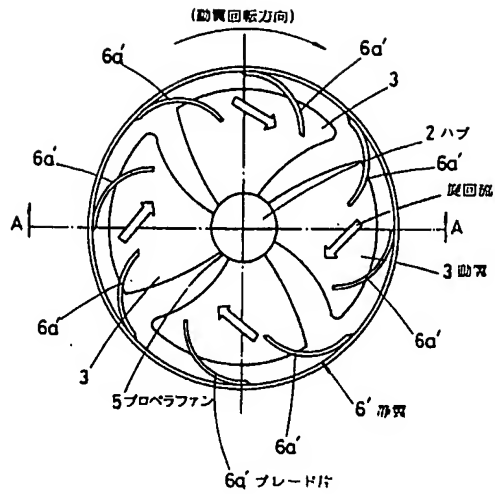
第7図



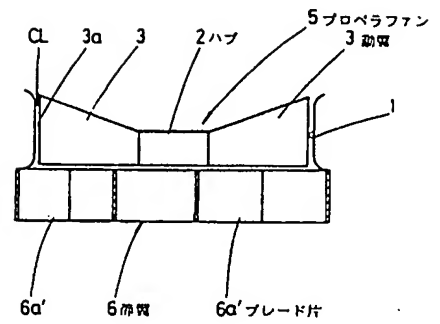
第1図



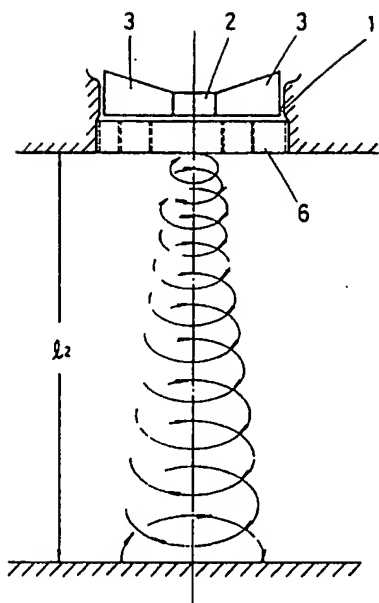
第2図



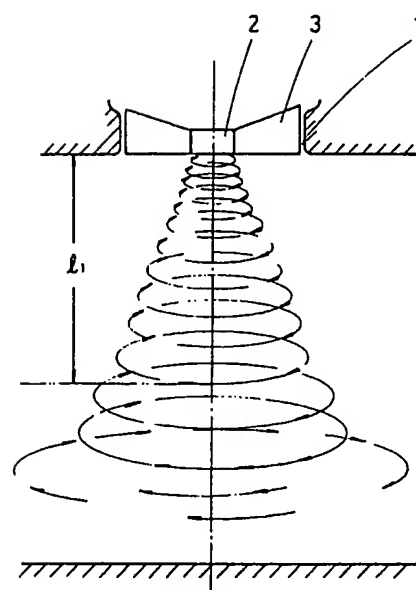
第3図



第4図



第5図



第6図